

Veiledning til støykartlegging

Utendørs og innendørs støy



KOLOFON

Utførende institusjon

Miljødirektoratet

Oppdragstakers prosjektansvarlig

Miljødirektoratet

Kontaktperson i Miljødirektoratet

Kaisa Gjertsen/ Karl Rickard Persson

M-nummer

505

År

2016

Sidetall

12

Miljødirektoratets kontraktnummer

[Kontraksnummer]

Utgiver

Miljødirektoratet

Prosjektet er finansiert av

Miljødirektoratet

Forfatter(e)

Miljødirektoratet

Tittel - norsk og engelsk

Veiledning til støykartlegging

Sammendrag

Veilederen er en revisjon av Miljødirektoratets veiledning om krav til kartlegging mot 30.juni 2012.

Støykartlegging i Norge er bundet opp i tre ulike regelverk:

- Forurensningsforskriftens kapittel 5, avsnitt II om innendørs støy, kartlegging ned til $L_{pAeq24h}$ 35 dB innendørs.
- Forurensningsforskriftens kapittel 5, avsnitt III om strategisk støykartlegging, kartlegging av utendørs støy i større byområder og fra større samferdselsanlegg, ned til L_{den} 55 dB.
- Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442), som oppfordrer til utarbeidelse av støysonkart for alle kilder.

Støykartleggingen skal avdekke spesielt støybelastede områder. Hensikten er å redusere skadelig eksponering for støy. I følgende dokument er det beskrevet hva som skal kartlegges, dette er å se på som et supplement til selve direktivet, forskriftens og retningslinjens beskrivelser.

3 emneord

Støykartlegging, beregning, metode

3 subject words

Noise mapping, calculations, measuring methods

Forsidefoto

Varfjell, Fredrik, NTB Scanpix

Innhold

1. Strategiske støykart	4
1.1 Strategisk støykartlegging av utendørs støy for byområder	4
1.2 Strategisk støykartlegging av utendørs støy for områder utenfor by	6
2. Kartlegging av innendørs støy	7
3. Beregninger, metoder og anbefalinger	8
4. Støykartlegging iht. retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2012.	10

1. Strategiske støykart

Det skal utarbeides strategiske støykart for hver kilde, dvs. et kart for veistøy, et kart for skinnertrafikk (jernbane, trikk, t-bane), et for flykilder og et for industri/havner og terminaler. Der det er flere anleggseiere innen et område skal det utarbeides ett samlet kart for kilden, dvs. anleggseierne må samordne kartleggingen.

Sumstøykart med alle kilder anbefales utarbeidet for bruk i kommunene men er ikke et krav etter forskriften eller direktivet.

1.1 Strategisk støykartlegging av utendørs støy for byområder

Kartleggingen har frist for innsending til Fylkesmannen 30.juni 2017.

Større veier betyr regionale, nasjonale eller internasjonale veier med mer enn 3 millioner kjøretøy pr år = 8220 ÅDT.

Større jernbanestrekninger betyr jernbanestrekninger med mer enn 30 000 togpasseringer pr. år.

Større lufthavner betyr sivile lufthavner med mer enn 50 000 flybevegelser pr år (en bevegelse er en avgang eller en landing), ekskludert de bevegelser som er kun for øvelse for lette flytyper.

Industrikilder inkluderer industri som er klassifisert som IPPC virksomheter og havner/terminaler, som er innenfor byområdene.

Byområder med innbyggere > 100.000 innbyggere i Norge som skal kartlegges:

Oslo, Asker, Bærum, Skedsmo, Lørenskog, Rælingen, Oppegård

Bergen

Stavanger, Sandnes, Randaberg

Trondheim,

Fredrikstad, Sarpsborg

Data som rapporteres skal vise støysituasjonen i foregående år før kartleggingen, dvs. for 2016. Telledata kan være opp til 3 år gamle, men skal da framskrives til 2016-situasjonen.

Data som skal rapporteres

- Beskrivelse av byområdet: geografisk plassering, størrelse og antall beboende.
- Ansvarlig myndighet.
- Støyreducerende programmer som har blitt utført tidligere og tiltak som er implementert
- Beregningsmetoder.

- Antall mennesker (i hundre) som bor i boliger, antall boliger, antall skoler og antall sykehus som er eksponert i følgende intervaller av L_{den} i dB, 4 m over bakken på den mest eksponerte fasaden: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75, separat for støy fra vei, jernbane, lufttrafikk og fra industrikilder. Tallene skal rundes av til nærmeste hundre (eks. 5200 = mellom 5150 og 5249; 100 = mellom 50 og 149; 0 = mindre enn 50).
- Antall mennesker (i hundre) som bor i boliger, antall boliger, antall skoler og antall sykehus som er eksponert i følgende intervaller av L_{night} i dB, 4 m over bakken på den mest eksponerte fasaden: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70, separat for støy fra vei, jernbane, lufttrafikk og fra industrikilder. Tallene skal rundes av til nærmeste hundre (eks. 5200 = mellom 5150 og 5249; 100 = mellom 50 og 149; 0 = mindre enn 50).

Tilsvarende statistikk (som kulepunktene over) som viser hvor mye de større veiene, større jernbanestrekningene, større lufthavner bidrar skal også utarbeides både for L_{den} og L_{night} .

Hvis man presenterer data grafisk, skal de strategiske kartene som minimum vise 60, 65, 70 og 75 dB konturer.

Et sammendrag av handlingsplanen på mindre enn 10 sider, som inkluderer de viktige aspektene som det refereres til i Annex V.

Stille områder bør kartlegges ned til 50 dB

Handlingsplaner som skal utarbeides i henhold til forskriftens bestemmelser, skal også innbefatte tiltak rettet mot å bevare stille områder, jf. forskriftens vedlegg 3 (se kapittel 3.6.4). For å si noe om stille områder i handlingsplanen bør stille områder inngå allerede i den samlede støykartleggingen. Det er kommunen som er ansvarlig for kartlegging av stille områder, og kommunen må i god tid før kartleggingen komme med innspill til anleggseier om hvilke områder som bør prioriteres i forhold til kartleggingen. Ambisjonsnivået i EU-direktivet og forskriften er ikke tydelig definert, og det vil derfor i stor grad være opp til de ansvarlige for kartleggingen lokalt å avgjøre ambisjonsnivået.

Data som bør rapporteres

I tillegg bør det der det er hensiktsmessig og der slike opplysninger er tilgjengelige, framgå hvor mange personer som bor i boliger med (i L_{den} i dB, 4 m over bakken i intervallene 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75). Her også skal tallene rundes av til nærmeste hundre (eks. 5200 = mellom 5150 og 5249; 100 = mellom 50 og 149; 0 = mindre enn 50).

- Særlig isolasjon mot den aktuelle typen støy, dvs. særlig isolasjon på en bygning mot en eller flere typer omgivelsesstøy, kombinert med ventilasjons- eller klimaanlegg på en slik måte at høy lydisolasjon mot støy i omgivelsene kan opprettholdes.
- En stille fasade, det vil si fasaden på en bolig der L_{den} -verdien fra en spesifikk støykilde er mer enn 20 dB lavere enn ved fasaden som har høyest verdi av L_{den} , hvor L_{den} er bestemt fire meter over bakken og to meter fra fasaden.

1.2 Strategisk støykartlegging av utendørs støy for områder utenfor by

Dette gjelder områder utenfor byområdene (dvs. større veier, større jernbanestrekninger og større sivile lufthavner).

Kartleggingen har frist for innsending til Fylkesmannen 30.juni 2017.

Større veier betyr regionale, nasjonale eller internasjonale veier med mer enn 3 millioner kjøretøy pr år = 8220 ÅDT.

Større jernbanestrekninger betyr jernbanestrekninger med mer enn 30 000 togpasseringer pr år.

Større lufthavner betyr sivile lufthavner med mer enn 50 000 flybevegelser pr år (en bevegelse er en avgang eller en landing), ekskludert de bevegelser som er kun for øvelse for lette flytyper.

Data som rapporteres skal vise støysituasjonen i foregående år før kartleggingen, dvs. for 2016. Telledata kan være opp til 3 år gamle men skal da framskrives til 2016- situasjonen.

Data som skal rapporteres

- En generell beskrivelse av veiene, jernbanen og lufthavnene: geografisk beliggenhet, størrelse og tall for trafikken.
- En karakterisering av området: by, tettsted, landet eller annet, informasjon om arealbruk og andre hovedkilder til støy.
- Støyreduserende programmer som har blitt utført tidligere og tiltak som er implementert.
- Beregningsmetoder
- Antall mennesker (i hundre) som bor i boliger, antall boliger, antall skoler og antall sykehus som er eksponert i følgende intervaller av L_{den} i dB, 4 m over bakken på den mest eksponerte fasaden: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75, separat for støy fra større veier, jernbane, lufttrafikk og fra industrikilder. Tallene skal rundes av til nærmeste hundre (eks. 5200 = mellom 5150 og 5249; 100 = mellom 50 og 149; 0 = mindre enn 50).
- Antall mennesker (i hundre) som bor i boliger, antall boliger, antall skoler og antall sykehus som er eksponert i følgende intervaller av L_{night} i dB, 4 m over bakken på den mest eksponerte fasaden: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70, separat for støy fra større veier, jernbane, lufttrafikk og fra industrikilder. Tallene skal rundes av til nærmeste hundre (eks. 5200 = mellom 5150 og 5249; 100 = mellom 50 og 149; 0 = mindre enn 50).
- Det samlede arealet (i km²) eksponert for verdier av L_{den} høyere enn 55, 65 og 75 dB. Det skal anslås hvor mange boliger (i hundre) og det totale antall mennesker (i hundre) som bor i hver av disse områdene må også bli oppgitt. Konturlinjene for 55 og 65 dB skal være vist på ett eller flere kart, og kartet skal være påført opplysninger om byer og tettsteder innenfor konturene.

NB: Stille områder (natur- og rekreasjonsområder) skal kartlegges ned til 40 dB.

Kartlegging i forhold til stille områder bør være avgrenset til å kartlegge i hvilken grad det aktuelle anlegget som kartlegges gir støybidrag over Lden 40 dB. Kommunen er ansvarlig for å verdivurdere og melde inn de aktuelle områdene sammen med en begrunnelse i forkant av kartleggingen.

Data som bør rapporteres

I tillegg bør det der det er hensiktsmessig og der slike opplysninger er tilgjengelige, framgå hvor mange personer som bor i boliger med (i Lden i dB, 4 m over bakken i intervallene 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75). Her også skal tallene rundes av til nærmeste hundre (eks. 5200 = mellom 5150 og 5249; 100 = mellom 50 og 149; 0 = mindre enn 50).

- Særlig isolasjon mot den aktuelle typen støy, dvs. særlig isolasjon på en bygning mot en eller flere typer omgivelsesstøy, kombinert med ventilasjons- eller klimaanlegg på en slik måte at høy lydisolasjon mot støy i omgivelsene kan opprettholdes.
- En stille fasade, det vil si fasaden på en bolig der Lden-verdien fra en spesifikk støykilde er mer enn 20 dB lavere enn ved fasaden som har høyest verdi av Lden, hvor Lden er bestemt fire meter over bakken og to meter fra fasaden.

2. Kartlegging av innendørs støy

Anleggseier skal innenfor område som omfattes av § 5-2 tredje ledd senest innen 30. juni 2017 kartlegge innendørs støynivå ned til 35 dB LpAeq,24h. Kartleggingen skal oppdateres hvert femte år.

Innendørs støy skal kartlegges for støy fra følgende anlegg:

Vei, jernbane, sivile og militære flyplasser, industri, havner og terminaler.

Kartleggingen av innendørs støy skal gjøres for eksisterende helårsboliger, barnehager, utdanningsinstitusjoner og helseinstitusjoner, under forutsetning av at bygningen er i bruk og godkjent til det aktuelle formålet.

Det stilles ikke her krav om faktiske kart, men statistisk oversikt over støyutsatte boliger på GAB nivå.

3. Beregninger, metoder og anbefalinger

Beregningsmetoder og anbefalinger

Det pågår et løp i EU der man ønsker å stille mer enhetlige krav til inngangsdata, metode og rapportering av data fra den strategiske støykartleggingen som utføres iht. støydirektivet (Direktiv 2002/49/EF). Det er lagt nye føringer fra EU med hensyn på beregningsmetoder som skal tilfredsstille direktivets krav på de ulike støykildene. Kommisjonsdirektiv 2015/996 av 19. mai 2015 endrer støydirektivets bilag II når det gjelder krav til beregningsmetodikk for vurdering av utendørs støy. Arbeidet ble iverksatt av Kommisjonen i 2008, og har navnet «**Common Noise Assessment Methods in the EU**» (CNOSSOS-EU). Direktivet henvender seg til medlemsstatene og innebærer etablering av et felles metodisk grunnlag for støykartlegging i Europa. Hensikten er å skaffe et sammenlignbart datagrunnlag for å vurdere situasjonen for støy i hele Europa. Direktivet setter ingen felles støykrav eller støygrenser.

Kommisjonsdirektivet ble formelt vedtatt i EU 2. juli 2015. Fristen for implementering av CNOSSOS-EU er 31. desember 2018. Medlemsstatene kan frem til dette bruke sine nasjonale beregningsmetoder, med modifikasjoner tilpasset kravene i direktivet, for å utarbeide sine respektive strategiske støykartlegginger. Dette innebærer at samme beregningsmetode som ble benyttet i 2012-kartleggingen kan benyttes i neste runde i 2017.

Det Europeiske Miljøbyrået (EEA) har gjennom sine «Good Practice Guidelines» utgitt egen veiledning i kartleggingen:

[https://www.epa.ie/pubs/advice/noisemapping/EPA%20Guidance%20Note%20for%20Strategic%20Noise%20Mapping%20\(version%202\).pdf](https://www.epa.ie/pubs/advice/noisemapping/EPA%20Guidance%20Note%20for%20Strategic%20Noise%20Mapping%20(version%202).pdf)

Samarbeid med anleggseiere

Hovedområdene hvor samarbeid er nødvendig mellom kommuner og tilhørende region i Statens Vegvesen:

- Trafikkdata, telleopplegg, kvalitetssikring, beregningsmetodikk
- Andre grunnlagsdata (geodata, bygningsinformasjon, vegdata som hastighet, vegbredde og dekketype med mer)
- Støyberegningsverktøy og utføring av beregningene

Miljødirektoratet anbefaler at det settes opp felles tverretatlige arbeidsgrupper som gjennomgår data for aktuelle områder, og vurderer behov for oppdatering/supplering.

Trafikktellinger på veg

SVV har laget veiledninger om støykartlegging og trafikkdata som er tilgjengelig på Statens vegvesens informasjonssider. Linker til veiledere:

http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Publikasjoner/VD+rapport/_attachment/293169?_ts=13460509d18

<https://datainn.wordpress.com/stoykartlegging/>

Standardverdi på mindre trafikkerte veier i byområder?

I henhold til direktivet skal alle veilenker der støynivået overstiger 55 Lden ved en boligfasade i byområder kartlegges. Som det fremgår av *EUs Good practice guide* er det ikke realistisk å få eksakte tellinger over hver eneste vei eller veilenke, men i følge anbefalingene i EU's guidelines bør alle gater bli vurdert og kartlagt i byområder. Det er da aktuelt å benytte en eller flere standardverdier som legges på veilenker der trafikkmengden ikke er kjent.

Erfaringer fra støykartleggingen i Oslo viser at det er sjelden at støynivå på fasade overstiger 55 Lden ved ÅDT verdier under 500, men det er fare for over eller underestimering dersom det ikke legges på en ÅDT på alle gatene. I henhold til EUs Good practice guide bør det derfor legges inn ÅDT på alle gater.

Etter en skjønnsmessig vurdering av veiene i Oslo, ble det valgt å benytte en standardverdi på 500 ÅDT i Oslo for alle veier der trafikkdata ikke var kjent. Dette kan være en over eller undervurdering. Den enkelte kommune må selv vurderer hva som er et realistisk anslag på hvilke standardverdi (er) som er aktuelt å legge inn på kommunale veier der tellegrunnlaget er usikkert.

Beregninger og samarbeid med anleggseiere

Det er et mål i denne støykartleggingen at trafikkdata (også kommunale) samles på en enhetlig måte slik at dette kan samles i Nasjonal vegdatabank (NVDB) og underliggende fagsystemer.

SVV ser for seg et tett samarbeid med de aktuelle bykommunene og

- tilbyr de aktuelle bykommunene veiledning i hvordan trafikkdata bør samles inn og lagres
- tilbyr kommunene å benytte deres støyberegningsverktøy NorStøy.

Regionene tar selv stilling til om de vil

- tilby å gjøre beregninger selv med egne ressurser (forutsatt nødvendige grunnlagsdata er levert fra kommunene), eller
- tilby tilrettelegging for at kommuneansatt/konsulent innleid av kommunen gjør beregninger med NorStøy

Det er opp til den enkelte kommune å ta kontakt med den tilhørende region i Statens Vegvesen for å initiere samarbeid.

4. Støykartlegging iht. retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2012

I henhold til Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2012) er det anbefalt at det utarbeides støysonkart (røde og gule soner) med tilhørende bestemmelser i kommuneplan. Anleggseiere bør levere beregnede støydata til kommunene, og kommunen er ansvarlig for å sammenstille et støysonkart i henhold til retningslinjen.

De kommuner som ennå ikke har utarbeidet støysonkart etter T-1442 men som nå skal gjennomføre strategisk støykartlegging i henhold til forurensningsforskriften anbefales også å utarbeide støysonkart etter T-1442.

Miljødirektoratet

Telefon: 03400/73 58 05 00 | **Faks:** 73 58 05 01

E-post: post@miljodir.no

Nett: www.miljodirektoratet.no

Post: Postboks 5672 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøksadresse Trondheim: Brattørkaia 15, 7010 Trondheim

Besøksadresse Oslo: Grensesvingen 7, 0661 Oslo

Miljødirektoratet jobber for et rent og rikt miljø. Våre hovedoppgaver er å redusere klimagassutslipp, forvalte norsk natur og hindre forurensning.

Vi er et statlig forvaltningsorgan underlagt Klima- og miljødepartementet og har mer enn 700 ansatte ved våre to kontorer i Trondheim og Oslo, og ved Statens naturoppsyn (SNO) sine mer enn 60 lokalkontor.

Vi gjennomfører og gir råd om utvikling av klima- og miljøpolitikken. Vi er faglig uavhengig. Det innebærer at vi opptre selvstendig i enkeltsaker vi avgjør, når vi formidler kunnskap eller gir råd. Samtidig er vi underlagt politisk styring. Våre viktigste funksjoner er at vi skaffer og formidler miljøinformasjon, utøver og iverksetter forvaltningsmyndighet, styrer og veileder regionalt og kommunalt nivå, gir faglige råd og deltar i internasjonalt miljøarbeid.